

1. Japanese Patent Publication No. 1996-038435

[Title of the invention]

Health care system at home

[Abstract]

PURPOSE: To quickly provide a diagnostic result in an optional place, and centralize and manage the data for each patient to rationalize the diagnosis.

CONSTITUTION: When a prescribed mode of life is measured by the measuring instrument of a terminal device 100, and this mode-of-life measurement information is transmitted to a central processing unit 200 side through a communication network 500, the central processing unit 200 transmits the mode-of-life measurement information to a diagnostic inspecting device 300 capable of diagnosing and inspecting the mode-of-life measurement information, and the diagnostic inspecting device 300 diagnoses and inspects this mode-of-life measurement information by a diagnostic inspecting part, and then transmits the result to the central processing unit 200 side through the communication network 500. Further, the central processing unit 200 transmits the diagnostic result information from the diagnostic inspecting device 300 to the terminal device 100 side through the communication network 500. Thus, the diagnostic result can be quickly provided in an optional place, and the data for each patient can be centralized and managed, so that the diagnosis can be rationalized.

[Claims]

[Claim 1] A home health care system, wherein it lets a communication line pass for the ecology measurement information transmitted from the terminal unit which a diagnostic-check-ed person possesses, to a central processing unit delivery, it lets a communication line pass for predetermined ecology measurement information from this central processing unit, to diagnostic-check equipment delivery, it lets a communication line pass for diagnostic-check result information from this diagnostic-check equipment, to a central processing unit delivery, and said the home health care system sent said diagnostic-check result information from this central processing unit through the communication line to the predetermined terminal unit,

said terminal unit comprising:

an ecology measurement means to measure predetermined ecology,

a storage means to memorize the ecology measurement information measured by said ecology measurement means,

a transmitting means to read the ecology measurement information on said storage means, and to transmit this, and

a receiving means to receive the diagnostic-check result information based on ecology measurement information;

said central processing unit comprising:

a 1st receiving means to receive the ecology measurement information transmitted from the transmitting means of said terminal unit through a communication line,

a 2nd receiving means to receive the diagnostic-check information on said diagnostic-check equipment through a communication line,

a storage means to memorize the ecology measurement information and diagnostic-check result information which were received with said 1st and 2nd receiving means,

a 1st transmitting means to transmit through a communication line to the diagnostic-check equipment which can carry out the diagnostic check of the ecology measurement information memorized for said storage means based on this ecology measurement information,

a 2nd transmitting means to transmit the diagnostic-check result information memorized for said storage means through a communication line to the terminal unit which transmitted said ecology measurement information;

said diagnostic-check equipment comprising:

a receiving means to receive the ecology measurement information transmitted from the 2nd transmitting means of said central processing unit,

a diagnostic-check means which carries out the diagnostic check of said received

ecology measurement information, and

a transmitting means to transmit the diagnostic-check result information on said diagnostic-check means through a communication line to a central processing unit.

[Claim 2] The home health care system in claim 1, wherein said central processing unit is characterized by memorizing the ecology measurement information that had an unnecessary component removal means to remove the unnecessary component of ecology measurement information received with said 1st receiving means, and the unnecessary component was removed by this unnecessary component removal means, for said storage means.

[Claim 3] The home health care system in claim 1, wherein said central processing unit is characterized by having an incorrect meter distinction means to distinguish whether it is what the ecology measurement information received with said 1st receiving means depends on a diagnostic-check-ed person's incorrect measurement, and a warning means to transmit an alarm signal to said terminal unit when ecology measurement information is distinguished from incorrect measurement by said incorrect meter distinction means.

[Claim 4] The home health care system in claim 1, wherein said communication line is characterized by being a public communication channel.

[Claim 5] The home health care system in claim 1, wherein said terminal unit is characterized by having a display means to display said ecology measurement information and diagnostic-check result information.

[Claim 6] The home health care system in claim 1 characterized by memorizing the hysteresis of ecology measurement information and diagnostic-check result information for every diagnostic-checked [which possesses said terminal unit for the storage means of said central processing unit] person.

[Claim 7] The home health care system in claim 6, wherein said said central processing unit is characterized by transmitting the hysteresis of said diagnostic-check result information to said terminal unit or diagnostic-check equipment with said 1st transmitting means or the 2nd transmitting means.

[Claim 8] The home health care system in claim 1 characterized by setting the identification information which identifies a self terminal unit to said terminal unit, and transmitting this identification information to said central processing unit with ecology measurement information with the transmitting means of said terminal unit.

[Claim 9] The home health care system in claim 8, wherein said central processing unit is characterized by transmitting said diagnostic-check result information with said 2nd transmitting means to said terminal unit which has the identification information which received.

[Claim 10] The home health care system in claim 1, wherein said home health care system is characterized by memorizing predetermined medical information and transmitting this medical information to said diagnostic-check equipment with said 2nd transmitting means at the storage means of said central processing unit.

[Claim 11] The home health care system in claim 1, wherein while said central processing unit is connected with a CATV center, when diagnostic-checked person which possesses said terminal unit is equipped with a CATV terminal unit, said CATV center receives the diagnostic-check result information on said central processing unit and this diagnostic-check result information is transmitted to said CATV terminal unit, it is the home health care system characterized by displaying said this diagnostic-check result information with the display of this CATV terminal unit.

[Claim 12] The home health care system in claim 1, wherein said terminal unit is characterized by having an external input means to memorize the somatometry information acquired from the exterior for the storage means of said terminal unit.

[Claim 13] The home health care system in claim 1, wherein said home health care system is characterized by for an emergency number or the oral consultation telephone number being memorized by the storage means of said terminal unit, and transmitting this telephone number to said central processing unit with the transmitting means of said terminal unit.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention -- a home -- without moving from its seat -- or ** -- it is related with the home health care system which obtained the inspection result based on the somatometry information acquired from arbitrary locations by a diagnostic-check-ed person's somatometry.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the data transmission system which transmits somatometry information, such as electrocardiogram data measured and obtained through the dial-up line in the medical center etc., is proposed variously. For example, the body surface potential signal of the subject which is outside a hospital is transmitted to the electrocardio analysis equipment of a hospital through the telephone line on real time, and the electrocardiogram data transmission system with which the medical practitioner of a hospital enabled it to diagnose the circulation function of the subject is indicated by displaying the electrocardiographic complex by JP,3-268739,A.

[0003] Moreover, a individual-calling receiving set is formed in a pocket mold

electrocardiograph at JP,4-89030,A. A patient can be called easily to transmit a certain message to the patient who carries an electrocardiograph. Moreover, abnormalities are diagnosed by the electrocardiogram transmitted by the patient and to contact a patient urgently A patient can be called with a individual-calling receiving set, and the pocket mold electrocardiograph with a individual-calling function which enabled medical examination stuck more to the patient by giving a patient directions before the condition of disease of an outpatient with a certain cardiopathy is in a dangerous condition is indicated.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in the former example of precedence mentioned above, although the body surface potential signal of the subject which is outside a hospital can be transmitted to real time through the telephone line at the electrocardio analysis equipment of a hospital, it is not indicated about the transfer approach of the diagnostic result, but if it thinks that it is sent by mailing etc. later, there is fault that a quick diagnostic result is not obtained.

[0005] moreover, from the ability of a patient to be called easily to transmit a certain message in the latter example of precedence to the patient who carries an electrocardiograph What [can give a patient directions before the condition of disease of an outpatient with a certain cardiopathy is in a dangerous condition] the hospital of specification [about / that the terminal unit which manages each patient's data in each hospital is needed /, and a patient] -- not choosing -- it does not obtain, but when the telephone line to a specific hospital is crowded, there is fault of it becoming impossible to transmit quick data.

[0006] This invention coped with such a situation, was made, and aims at offering the home health care system which can attain rationalization of a diagnosis because can obtain a diagnostic result quickly in the location of arbitration and ** carries out the centralized control of each patient's data.

[0007]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 lets a communication line pass for the ecology measurement information transmitted from the terminal unit which a diagnostic-check-ed person possesses. To a central processing unit delivery, it lets a communication line pass for predetermined ecology measurement information from this central processing unit. To diagnostic-check equipment delivery, it lets a communication line pass for diagnostic-check result information from this diagnostic-check equipment. To a central processing unit delivery, it is the home health care system which sent said diagnostic-check result information from this central processing unit

through the communication line to the predetermined terminal unit. Said terminal unit an ecology measurement means to measure predetermined ecology, and a storage means to memorize the ecology measurement information measured by said ecology measurement means, it has a transmitting means to read the ecology measurement information on said storage means, and to transmit this, and a receiving means to receive the diagnostic-check result information based on ecology measurement information. Said central processing unit a 1st receiving means to receive the ecology measurement information transmitted from the transmitting means of said terminal unit through a communication line, a 2nd receiving means to receive the diagnostic-check information on said diagnostic-check equipment through a communication line, a storage means to memorize the ecology measurement information and diagnostic-check result information which were received with said 1st and 2nd receiving means, a 1st transmitting means to transmit through a communication line to the diagnostic-check equipment which can carry out the diagnostic check of the ecology measurement information memorized for said storage means based on this ecology measurement information, It has a 2nd transmitting means to transmit the diagnostic-check result information memorized for said storage means through a communication line to the terminal unit which transmitted said ecology measurement information. Said diagnostic-check equipment a receiving means to receive the ecology measurement information transmitted from the 2nd transmitting means of said central processing unit, it is characterized by having the diagnostic-check means which carries out the diagnostic check of said received ecology measurement information, and a transmitting means to transmit the diagnostic-check result information on said diagnostic-check means through a communication line to a central processing unit.

[0008] Invention according to claim 2 is equipped with an unnecessary component removal means to remove the unnecessary component of the ecology measurement information that said 1st receiving means received said central processing unit, and it is characterized by memorizing the ecology measurement information that the unnecessary component was removed by this unnecessary component removal means, for said storage means.

[0009] Invention according to claim 3 is characterized by having an incorrect meter distinction means to distinguish whether said central processing unit is what the ecology measurement information received with said 1st receiving means depends on a diagnostic-check-ed person's incorrect measurement, and a warning means to transmit an alarm signal to said terminal unit when ecology measurement information is distinguished from incorrect measurement by said incorrect meter distinction means.

[0010] Invention according to claim 4 is characterized by said communication line being a public communication channel. Invention according to claim 5 is characterized by equipping said terminal unit with a display means to display said ecology measurement information and diagnostic-check result information. Invention according to claim 6 is characterized by memorizing the hysteresis of ecology measurement information and diagnostic-check result information for every diagnostic-checked [which possesses said terminal unit] person at the storage means of said central processing unit.

[0011] Invention according to claim 7 is characterized by said central processing unit transmitting the hysteresis of said diagnostic-check result information to said terminal unit or diagnostic-check equipment with said 1st transmitting means or the 2nd transmitting means. The identification information which identifies a self terminal unit is set to said terminal unit, and invention according to claim 8 is characterized by transmitting this identification information to said central processing unit with ecology measurement information with the transmitting means of said terminal unit. Invention according to claim 9 is characterized by said central processing unit transmitting said diagnostic-check result information with said 2nd transmitting means to said terminal unit which has the identification information which received.

[0012] Predetermined medical information is memorized by the storage means of said central processing unit, and invention according to claim 10 is characterized by transmitting this medical information to said diagnostic-check equipment with said 2nd transmitting means at it. If diagnostic-checked person ** by which invention according to claim 11 possesses said terminal unit while said central processing unit is connected with a CATV center is equipped with a CATV terminal unit, said CATV center receives the diagnostic-check result information on said central processing unit and this diagnostic-check result information is transmitted to said CATV terminal unit, it will be characterized by displaying said this diagnostic-check result information with the display of this CATV terminal unit.

[0013] Invention according to claim 12 is characterized by equipping said terminal unit with an external input means to memorize the somatometry information acquired from the exterior for the storage means of said terminal unit. An emergency number or the oral consultation telephone number is memorized by the storage means of said terminal unit, and invention according to claim 13 is characterized by transmitting this telephone number to said central processing unit with the transmitting means of said terminal unit.

[0014]

[Function] It is the thing it is going to make it obtain the inspection result based on the

somatometry information acquired from the location of arbitration by an inspected person's somatometry in the home health care system of this invention, being in a home. It lets a communication line pass for the ecology measurement information transmitted from the terminal unit which a diagnostic-check-ed person possesses. To a central processing unit Delivery, It lets a communication line pass for predetermined ecology measurement information from this central processing unit. To diagnostic-check equipment Delivery, Said diagnostic-check result information is sent for diagnostic-check result information to a central processing unit from this diagnostic-check equipment through a communication line to a terminal unit more nearly predetermined than delivery and this central processing unit through a communication line.

[0015] That is, if predetermined ecology is measured with an ecology measurement means in case a terminal unit performs somatometry, in case this measured ecology measurement information is memorized by the storage means and it transmits to a central processing unit side, the ecology measurement information memorized by the storage means with the transmitting means will be transmitted. In a central processing unit, if the ecology measurement information from a terminal unit side is received by the 1st receiving means through a communication line and this ecology measurement information is memorized by the storage means, it will be transmitted by the 1st transmitting means through a communication line to the diagnostic-check equipment which can carry out the diagnostic check of this ecology measurement information.

[0016] In diagnostic-check equipment, if a receiving means receives the ecology measurement information from a central processing unit side, the diagnostic check of that ecology measurement information will be carried out by the diagnostic-check means, and this diagnostic result will be transmitted to a central processing unit side through a communication line by the transmitting means. If a central processing unit receives the diagnostic-check information on diagnostic-check equipment through a communication line with the 2nd receiving means, this received diagnostic-check result information will be memorized by the storage means, and after that, this diagnostic-check result information will be received by the receiving means by the side of a terminal unit, if transmitted to a terminal unit side. Therefore, since the centralized control of each patient's data is carried out while a diagnostic result is obtained quickly in the location of arbitration, rationalization of a diagnosis can be attained. Moreover, in a central processing unit, since the unnecessary component of ecology measurement information received with the 1st receiving means is removed by the unnecessary component removal means, let ecology measurement information acquired from a terminal unit side be a suitable thing.

[0017] Furthermore, in a central processing unit, since an alarm signal is transmitted to a terminal unit by the warning means when it is distinguished whether it is what ecology measurement information depends on a diagnostic-check-ed person's incorrect measurement with an incorrect meter distinction means and it is distinguished from incorrect measurement, suitable ecology measurement information can be required quickly. Furthermore, by using a public communication channel as a communication line, ecology measurement information can be transmitted from the location of not only a home but arbitration, or a diagnostic result can be received again.

[0018] Moreover, since ecology measurement information and diagnostic-check result information were displayed on the terminal unit side with the display means, the amount of information which should display these ecology measurement information and diagnostic-check result information can be increased. Furthermore, since the hysteresis of ecology measurement information and diagnostic-check result information is memorized for every diagnostic-check-ed [which possesses a terminal unit for a storage means at a central processing unit side] person, information management is performed rationally.

[0019] Furthermore, since the hysteresis of diagnostic-check result information was transmitted to the central processing unit side to a terminal unit or diagnostic-check equipment with the 1st transmitting means or the 2nd transmitting means, it becomes unnecessary for a diagnostic-check-ed person to specify the hospital of oneself specification and the diagnostic result based on hysteresis is obtained again, rationalization of a diagnosis can be attained.

[0020] Moreover, since the identification information which identifies a self terminal unit is set to the terminal unit, discernment-ization of the diagnostic-check result information which should be transmitted to a central processing unit side can be attained. Furthermore, since diagnostic-check result information was transmitted with the 2nd transmitting means to the terminal unit which has the identification information which received to the central processing unit side, transmission of the diagnostic-check result information by the side of a terminal unit is ensured. Furthermore, since predetermined medical information is memorized by the storage means of a central processing unit, selection of a diagnosis place is ensured [easily and] again based on this medical information. Moreover, the amount of information of diagnostic-check result information can be increased by displaying the diagnostic-check result information from a central processing unit on the display of the CATV terminal unit by the side of a terminal unit via a CATV center.

[0021] Furthermore, since the terminal unit is equipped with an external input means to

memorize somatometry information for a storage means, the input of the diagnostic-check result information covering details is attained. Furthermore, since an emergency number or the oral consultation telephone number is memorized by the storage means of a terminal unit, it becomes the ready-for-sending ability of these numbers by one-touch control etc., and improvement in operability can be aimed at again.

[0022]

[Example] Hereafter, the detail of the example of this invention is explained based on a FIG. 1 thru/or FIG. 4 show one example of the home health care system of this invention. As shown in this FIG., a home health care system consists of two or more terminal units 100 and diagnostic-check equipment 300, and a central processing unit 200 that manages the centralized control of the data exchanged between these terminal units 100 and diagnostic-check equipment 300, a terminal unit 100 is equivalent to a client side, and diagnostic-check equipment 300 is equivalent to a private practitioner, a hospital, a trial center, etc.

[0023] The portable measuring instrument 120 as shown in a terminal unit 100 at FIG. 5 thru/or FIG. 8 is formed, and the measurement data of an electrocardiogram or a pulse measured by the somatometry section 101 which consists of the electrocardio sensor 123,124 and the blood-pressure sensor 125 of a measuring instrument 120 are memorized by the storage section 137 of FIG. 2. Moreover, the input terminal 121,122 in which an external input is possible is formed in the measuring instrument 120, and if basing [on the sphygmomanometer of an illustration abbreviation]-from these terminals blood-pressure measurement data and the electrocardio measurement data based on an electrocardiograph are inputted, these measurement data will also be memorized by the storage section 137.

[0024] ID which identifies each terminal unit 100 or instrumentation 120 is memorized by the storage section 137 here, and since it is transmitted in the form where the ID was added to measurement data, on the occasion of transmission of measurement data, even if it is the case where measurement data are transmitted to coincidence from two or more terminal units 100, it is possible to perform each data control to a central processing unit 200 side easily.

[0025] Moreover, an emergency number, the oral consultation telephone number, etc. are memorized, and if such information is transmitted to a central processing unit 200 side by actuation of the urgent carbon button of the illustration abbreviation prepared in the instrumentation 120 etc., arrangements of an ambulance, arrangements of a diagnosis, etc. will be performed in the storage section 137 in a central processing unit 200 side.

[0026] Furthermore, the electrocardio carbon button 126, the heartbeat carbon button 127, the blood-pressure carbon button 128, the transmitting carbon button 129, the receiving carbon button 130, the data validation carbon button 131, and the indicator 132 are formed, and after pushing the electrocardio carbon button 126, the heartbeat carbon button 127, or the blood-pressure carbon button 128, the check of input data is performed to an instrumentation 120 by pushing the data validation carbon button 131.

[0027] Moreover, after measurement data are modulated by the modem 105 through the transmitting section 104 by pushing the transmitting carbon button 129, as it is shown in FIG. 1, they are a PSTN (Public Switching Telephone Network) adapter and Air. It is transmitted to a central processing unit 200 side through the communication networks 500, such as the communication terminals 400, such as I/F (electric-wave interface) and an acoustic coupler, and PSTN, CATV and PHP (Personal Handy Phone), or NCC. When using NCC, a communication terminal 400 does not intervene. When the receiving carbon button 130 is pushed, information, such as a diagnostic result transmitted through a communication network 500 and a communication terminal 400 from a central processing unit 200 side, can be received.

[0028] In addition, on the occasion of wireless transmission of measurement data, the transmitting adapter 140 as shown in FIG. 9 to a measuring instrument 120 is prepared, and wireless transmission of the measurement data from the location of arbitration is attained through the transmitting antenna 141 by incorporating this transmitting adapter 140. Moreover, when using the usual telephone line, measurement data transmission which lets an acoustic coupler pass is performed.

[0029] Furthermore, although it is equivalent to the display of a CATV terminal unit and the diagnostic-check result information transmitted by wireless or priority is received and displayed from a CATV center [in / the communication network 500 of FIG. 1] if shown in a display 110, not only the wireless transmission from a CATV center but wireless transmission of the diagnostic-check result information from a central processing unit 200 side is made to receive, and you may make it make it display.

[0030] It faces receiving the measurement data from various terminal unit 100 sides through a communication terminal 400 and a communication network 500 to a central processing unit 200 side, and if the data-conversion section 203 performs data conversion after the 1st receive section 202 receives the measurement data to which it restored with the modem 201, the noise component of measurement data etc. will be removed by the signal-processing section 204. Since suitable measurement data are obtained by this noise component removal, it becomes easy to attach distinction with a noise and the measurement data (for example, data about arrhythmia) of normal.

[0031] The storage section 206 is made to memorize measurement data with ID by the side of each terminal unit 100 to the measurement data with which it was judged by the incorrect measurement judging section 205 whether the measurement condition was suitable, and removed measurement data, such as a noise component, were judged as a measurement condition being suitable. That is, although exact data are obtained by using the above-mentioned instrumentation 120 appropriately, since measurement data produce an error to data when the electrocardio sensor 123,124 does not touch correctly and mistakes use, the judgment of the quality of measurement data of them is attained by the comparison with the pattern according to each contents of measurement.

[0032] Moreover, since warning information is emitted by the warning generating section 208 through the 2nd transmitting section 212 at a terminal unit 100 side in the case of signal processing in the signal-processing section 204 when it is not suitable data, at a terminal unit 100 side, if warning is emitted, measurement of an electrocardiogram or a pulse will be performed again, and speeding up of a diagnosis can be attained by broadcasting these data again.

[0033] The diagnostic-process section 207 transmits to the diagnostic-check equipment 300 side equivalent to a private practitioner, a hospital, a trial center, etc. through the communication networks 600, such as PSTN, CATV, FAX, and an electronic mail, after gathering the measurement data memorized by the storage section 206 in a suitable form or making it become irregular with a modem 210 through the 1st transmitting section 209 in the condition as it is.

[0034] That is, the list of the private practitioner who can perform an inspection diagnosis of electrocardio, a heartbeat, blood pressure, etc., a hospital, trial centers, etc. is beforehand memorized by the storage section 206, and it is transmitted in the form which added identification information, such as a private practitioner who chose and chose the transmission place of measurement data, a hospital, and a trial center, out of these. As shown in the diagnostic-check equipment 300 side at FIG. 4, after restoring to the measurement data transmitted from the central processing unit 200 side with a modem 301, a receive section 302 receives and a diagnostic check is conducted in the diagnostic-check section 303. In this case, each historical data etc. may be contained in the measurement data transmitted from a central processing unit 200 side.

[0035] Here, since transmitter-receivers, such as facsimile and a personal computer, can be used for the diagnostic-check equipment 300 side as one gestalt of transmission and reception of measurement data, it is possible to control the cost rise of the system configuration for sending and receiving the data by the side of a central processing unit 200.

[0036] The data diagnosed in the diagnostic-check section 303 are again transmitted to a central processing unit 200 side by the modulation by the modem 301 from the transmitting section 304. At this time, diagnosis place information, such as a diagnosed doctor name, is also added to the data transmitted from the diagnostic-check equipment 300 side.

[0037] If the data from the diagnostic-check equipment 300 side are received to a central processing unit 200 side, the diagnostic result data which added diagnosis place information to the storage section 206 will be memorized. The diagnostic result memorized by the storage section 206 is transmitted to the terminal unit 100 side which corresponds through a communication network 500 and a communication terminal 400 like the above, after becoming irregular with a modem 201 via the 2nd transmitting section 212 in the form which added diagnosis place information by the diagnostic-process section 207.

[0038] In a terminal unit 100 side, the diagnostic result data to which it restored with the modem 105 are displayed on a drop 132. Then, it explains flowing until it obtains the diagnostic result in the home health care system of such a configuration.

[0039] First, the measuring instrument 120 of a terminal unit 100 is used, and the somatometry of an electrocardiogram or a pulse is performed. On the occasion of measurement, the electrocardio sensor 123,124 and the blood-pressure sensor 125 of a measuring instrument 120 are appropriately applied to a predetermined part as directed. Moreover, the data measured with other instrumentations, such as blood pressure, are inputted through the input terminal 121,122 of an instrumentation 120, and the storage section 137 of an instrumentation 120 is made to memorize them.

[0040] When transmitting the measurement data which the storage section 137 was made to memorize, it is transmitted to a central processing unit 200 side by pushing the transmitting carbon button 129 in the form where ID which identifies a terminal unit 100 or a measuring instrument 120 was added to measurement data. Moreover, in emergency etc., if the urgent carbon button of the illustration abbreviation prepared in the instrumentation 120 etc. is operated, since the information which shows an emergency number etc. will be transmitted to a central processing unit 200 side, he can leave arrangements of arrangements of an ambulance etc. to a central processing unit 200 side.

[0041] A noise component etc. is removed to the measurement data received at the central processing unit 200 side through the communication terminal 400, the communication network 500, or the communication network 500. After making distinction with a noise and the measurement data of normal easy to attach by obtaining

suitable measurement data, The storage section 206 is made to memorize measurement data with ID by the side of each terminal unit 100 to the measurement data which judged whether the measurement condition was suitable and were judged as a measurement condition being suitable based on removed measurement data, such as a noise component.

[0042] Moreover, in the case of signal processing, when it is not suitable data, warning information is emitted by the warning generating section 208 at a terminal unit 100 side, if warning is emitted in a terminal unit 100 side, measurement of an electrocardiogram or a pulse will be performed again, and speeding up of a diagnosis can be attained by broadcasting these data again.

[0043] If the measurement data memorized by the storage section 206 are transmitted to the diagnostic-check equipment 300 side equivalent to a private practitioner, a hospital, a trial center, etc. through a communication network 600 by the diagnostic-process section 207, a diagnostic check will be conducted based on the measurement data transmitted to the diagnostic-check equipment 300 side from the central processing unit 200 side, and it will transmit to a central processing unit 200 side. Since diagnosis place information, such as a diagnosed doctor name, is also added to the data transmitted from the diagnostic-check equipment 300 side at this time, the diagnostic result data which added diagnosis place information to the storage section 206 at the central processing unit 200 side are memorized.

[0044] Consequently, the hysteresis of measurement data and its diagnostic result data will be memorized by the storage section 206 every terminal unit 100. Then, if the diagnostic result in the storage section 206 which added diagnosis place information by the diagnostic-process section 207 is transmitted to the terminal unit 100 side which corresponds through communication network 500 grade, the diagnostic result data will be displayed on the indicator 132 by the side of a terminal unit 100.

[0045] Thus, in this example, if predetermined ecology is measured with a measuring instrument 120 in case a terminal unit 100 performs somatometry, in case this measured ecology measurement information is memorized by the storage section 137 and it transmits to a central processing unit 200 side, ecology measurement information will be transmitted through PSTN by pushing the transmitting carbon button 129. In a central processing unit 200, if the ecology measurement information from a terminal unit 100 side is received and this ecology measurement information is memorized by the storage section 260, it will be transmitted through a communication network 600 to the diagnostic-check equipment 300 which can carry out the diagnostic check of this ecology measurement information.

[0046] In diagnostic-check equipment 300, if the ecology measurement information from a central processing unit 200 side is received through a communication network 600, the diagnostic check of that ecology measurement information will be carried out by the diagnostic-check section 303, and this diagnostic result will be transmitted to a central processing unit 200 side through a communication network 600.

[0047] If a central processing unit 200 receives the diagnostic-check information on diagnostic-check equipment 300 through PSTN, this received diagnostic-check result information will be memorized by the storage section 206, and after that, this diagnostic-check result information will be displayed on the drop 132 by the side of a terminal unit 100, if transmitted to a terminal unit 100 side.

[0048] Therefore, since the centralized control of each patient's data is carried out while a diagnostic result is obtained quickly in the location of arbitration, rationalization of a diagnosis can be attained. In addition, as a communication configuration of data, other communication configurations, such as PSTN, and not only PHP but a dial-up line, may be used. Moreover, combine a central processing unit 200 with a self-governing body 800, and input the various medical services (the location of an urgent hospital name or a periodic diagnosis, time, etc.) which a self-governing body 800 offers, the storage section 206 is made to memorize, and you may make it transmit these memorized various medical services to a terminal unit 100 by the demand from a terminal unit 100.

[0049] Furthermore, while installing lilac KUTIBU equipment in the home by the side of a terminal unit 100 etc. Make it a central processing unit 200 combine with the lilac KUTIBU control unit 900, and a central processing unit 200 receives the electroencephalogram measured with the terminal unit 100. Delivery and lilac KUTIBU equipment can also be set as the lilac KUTIBU equipment which installed the data about the wave and frequency corresponding to delivery and this electroencephalogram for this in the terminal unit 100 side through the central processing unit 200 at the lilac KUTIBU control device 900 at a predetermined wave or a frequency.

[0050] Furthermore, although ID transmitted from a terminal unit 100 identified the terminal unit 100 or the measuring instrument 120 in this example again, if it is made ID which enables modification of this ID and identifies a diagnostic-check-ed person, one measuring instrument 120 can be shared to two or more diagnostic-check-ed persons.

[0051]

[Effect of the Invention] If predetermined ecology is measured with an ecology measurement means according to the home health care system of this invention in case a terminal unit performs somatometry as explained above, in case this measured ecology

measurement information is memorized by the storage means and it transmits to a central processing unit side, the ecology measurement information memorized by the storage means with the transmitting means will be transmitted. In a central processing unit, if the ecology measurement information from a terminal unit side is received by the 1st receiving means through a communication line and this ecology measurement information is memorized by the storage means, it will be transmitted by the 1st transmitting means through a communication line to the diagnostic-check equipment which can carry out the diagnostic check of this ecology measurement information.

[0052] In diagnostic-check equipment, if a receiving means receives the ecology measurement information from a central processing unit side, the diagnostic check of that ecology measurement information will be carried out by the diagnostic-check means, and this diagnostic result will be transmitted to a central processing unit side through a communication line by the transmitting means.

[0053] If a central processing unit receives the diagnostic-check information on diagnostic-check equipment through a communication line with the 2nd receiving means, this received diagnostic-check result information will be memorized by the storage means, and after that, this diagnostic-check result information will be received by the receiving means by the side of a terminal unit, if transmitted to a terminal unit side. Therefore, since the centralized control of each patient's data is carried out while a diagnostic result is obtained quickly in the location of arbitration, rationalization of a diagnosis can be attained.

[Brief description of the drawings]

[FIG. 1] It is the block diagram showing one example of the home health care system of this invention.

[FIG. 2] It is the block diagram showing the terminal unit of FIG. 1.

[FIG. 3] It is the block diagram showing the central processing unit of FIG. 1.

[FIG. 4] It is the block diagram showing the diagnostic-check equipment of FIG. 1.

[FIG. 5] It is the front view showing the measuring instrument formed in the terminal unit of FIG. 2.

[FIG. 6] It is the rear view showing the measuring instrument of FIG. 5.

[FIG. 7] It is the right side view showing the measuring instrument of FIG. 5.

[FIG. 8] It is the left side view showing the measuring instrument of FIG. 5.

[FIG. 9] It is FIG. showing the transmitting adapter prepared for the measuring instrument of FIG. 5.

[Description of Notations]

100 Four Terminal Units
101 Somatometry Section
120 Measuring Instrument
123,124 Electrocardio sensor
125 Blood-Pressure Sensor
132 Drop
200 Central Processing Unit
300 Diagnostic-Check Equipment
400 Communication Terminal
500,600 Communication network

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-38435

(43) 公開日 平成8年(1996)2月13日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 1 B 5/00

5/04

G 0 6 F 19/00

識別記号

1 0 2 C 7638-2J

Q

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 15/ 42

Z

審査請求 未請求 請求項の数13 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平6-179240

(22) 出願日

平成6年(1994)7月29日

(71) 出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 長谷川 陽之助

東京都大田区大森西四丁目15番5号 バイ

オニア株式会社大森工場内

(72) 発明者 松本 幸夫

東京都大田区大森西四丁目15番5号 バイ

オニア株式会社大森工場内

(72) 発明者 吉田 秀和

東京都大田区大森西四丁目15番5号 バイ

オニア株式会社大森工場内

(74) 代理人 弁理士 小橋 信淳

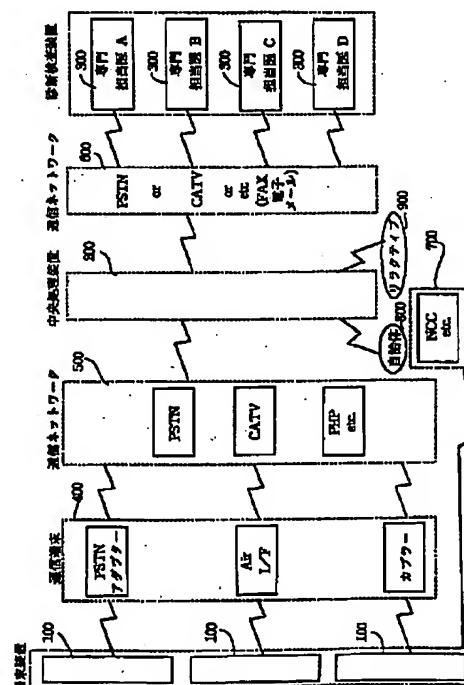
(54) 【発明の名称】 在宅健康管理システム

(57) 【要約】

【目的】 診断結果を任意の場所で迅速に得ることができるとともに、各患者のデータを集中管理し、診断の合理化を図ること。

【構成】 端末装置100の計測器120によって所定の生態を計測し、この生態計測情報を中央処理装置200側に通信ネットワーク500を通して送信すると、中央処理装置200は通信ネットワーク500を通してこの生態計測情報の診断検査できる診断検査装置300に対し生態計測情報を送信し、診断検査装置300は診断検査部303によりその生態計測情報を診断検査すると、通信ネットワーク500を通して中央処理装置200側に送信し、中央処理装置200は診断検査装置300よりの診断結果情報を通信ネットワーク500を通して端末装置100側に送信する。

【効果】 したがって、診断結果が任意の場所で迅速に得られるとともに、各患者のデータが集中管理されるので、診断の合理化が図れる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被診断検査者が所持する端末装置より送信される生態計測情報を通信回線を通して中央処理装置に送り、該中央処理装置より所定の生態計測情報を通信回線を通して診断検査装置に送り、該診断検査装置より診断検査結果情報を通信回線を通して中央処理装置に送り、該中央処理装置より所定の端末装置に対して前記診断検査結果情報を通信回線を通して送るようにした在宅健康管理システムであって、

前記端末装置は、

所定の生態を計測する生態計測手段と、

前記生態計測手段により計測された生態計測情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段の生態計測情報を読み出してこれを送信する送信手段と、

生態計測情報に基づく診断検査結果情報を受信する受信手段とを備え、

前記中央処理装置は、

前記端末装置の送信手段より送信された生態計測情報を通信回線を通して受信する第1受信手段と、

前記診断検査装置よりの診断検査情報を通信回線を通して受信する第2受信手段と、

前記第1及び第2受信手段で受信した生態計測情報及び診断検査結果情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶した生態計測情報を、該生態計測情報に基づいて診断検査できる診断検査装置に対して通信回線を通して送信する第1送信手段と、

前記記憶手段に記憶した診断検査結果情報を、前記生態計測情報を送信した端末装置に対し通信回線を通して送信する第2送信手段とを備え、

前記診断検査装置は、

前記中央処理装置の第2送信手段より送信された生態計測情報を受信する受信手段と、

前記受信された生態計測情報を診断検査する診断検査手段と、

前記診断検査手段よりの診断検査結果情報を中央処理装置に対し通信回線を通して送信する送信手段とを備えたことを特徴とする在宅健康管理システム。

【請求項2】 前記中央処理装置は、

前記第1受信手段により受信した生態計測情報の不要成分を除去する不要成分除去手段を備え、

該不要成分除去手段で不要成分が除去された生態計測情報を前記記憶手段に記憶するようにしたことを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項3】 前記中央処理装置は、

前記第1受信手段により受信した生態計測情報が被診断検査者の誤計測によるものであるか否かを判別する誤計測判別手段と、

前記誤計測判別手段により生態計測情報が誤計測と判別されたときに前記端末装置に対して警告信号を送信する警

告手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項4】 前記通信回線は、

公衆通信回線であることを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項5】 前記端末装置は、

前記生態計測情報及び診断検査結果情報を表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項6】 前記中央処理装置の記憶手段には、

前記端末装置を所持する被診断検査者毎に生態計測情報と診断検査結果情報の履歴が記憶されていることを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項7】 前記中央処理装置は、

前記第1送信手段或は第2送信手段により前記端末装置又は診断検査装置に対して前記診断検査結果情報の履歴を送信するようにしたことを特徴とする請求項6記載の在宅健康管理システム。

【請求項8】 前記端末装置には、

自己の端末装置を識別する識別情報が設定されており、該識別情報を前記端末装置の送信手段により生態計測情報とともに前記中央処理装置に対して送信するようにしたことを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項9】 前記中央処理装置は、

受信した識別情報を有する前記端末装置に対して前記第2送信手段により前記診断検査結果情報を送信するようにしたことを特徴とする請求項8記載の在宅健康管理システム。

【請求項10】 前記中央処理装置の記憶手段には、所定の医療情報が記憶され、該医療情報を前記第2送信手段により前記診断検査装置に送信するようにしたことを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項11】 前記中央処理装置はCATVセンタと接続されるとともに、前記端末装置を所持する被診断検査者宅にはCATV端末装置が備えられ、

前記CATVセンタは、前記中央処理装置よりの診断検査結果情報を受信し、該診断検査結果情報を前記CATV端末装置に送信すると、該CATV端末装置の表示装置によって前記該診断検査結果情報が表示されることを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項12】 前記端末装置は外部から得られた生体計測情報を前記端末装置の記憶手段に記憶する外部入力手段を備えていることを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項13】 前記端末装置の記憶手段には緊急電話番号又は問診電話番号が記憶され、該電話番号を前記端末装置の送信手段により前記中央処理装置に送信するようにしたことを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、家庭にいながら、或は任意の場所から被診断検査者の生体計測により得られた生体計測情報に基づく検査結果を得るようにした在宅健康管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、公衆電話回線を介して医療センター等に計測して得られた心電図データ等の生体計測情報を伝送するデータ伝送システムが種々提案されている。たとえば特開平3-268739号公報には、病院外にいる被検査者の体表面電位信号を電話回線を介してリアルタイムに病院の心電解析装置に伝送し、心電図波形を表示させることにより病院の医師が被検査者の循環機能を診断できるようにした心電図データ伝送システムが開示されている。

【0003】また、特開平4-89030号公報には、携帯型心電計に個別呼出受信装置を設け、心電計を携帯する患者に対して何等かのメッセージを伝達したい場合に患者を容易に呼び出すことができ、また患者から伝送されてきた心電図に異常が診断され、至急患者と連絡を取りたい場合にも、個別呼出受信装置によって患者を呼び出すことができ、何等かの心臓疾患を持つ外来患者の病状が危険な状態になる以前に患者に指示を与えるようにすることで、患者に対してより密着した診療を可能とした個別呼出機能付き携帯型心電計が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した前者の先行例では、病院外にいる被検査者の体表面電位信号を電話回線を介してリアルタイムに病院の心電解析装置に伝送し得るものの、その診断結果の伝達方法については開示されておらず、後日郵送等によって送られるものと考えれば、迅速な診断結果が得られないという不具合がある。

【0005】また、後者の先行例では、心電計を携帯する患者に対して何等かのメッセージを伝達したい場合に患者を容易に呼び出すことができることから、何等かの心臓疾患を持つ外来患者の病状が危険な状態になる以前に患者に指示を与えることができるものの、個々の病院にて各患者のデータを管理したりする端末装置が必要となるばかりか、患者は特定の病院を選択せざるをえず、特定の病院への電話回線が込み合った場合には迅速なデータを伝送することができなくなってしまうという不具合がある。

【0006】本発明は、このような事情に対処してなされたもので、診断結果を任意の場所で迅速に得ることができるとともに、各患者のデータを集中管理することで、診断の合理化を図ることができる在宅健康管理システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、被診断検査者が所持する端末装置より送信される生体計測情報を通信回線を通して中央処理装置に送り、該中央処理装置より所定の生体計測情報を通信回線を通して診断検査装置に送り、該診断検査装置より診断検査結果情報を通信回線を通して中央処理装置に送り、該中央処理装置より所定の端末装置に対して前記診断検査結果情報を通信回線を通して送るようにした在宅健康管理システムであって、前記端末装置は、所定の生体計測する生体計測手段と、前記生体計測手段により計測された生体計測情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段の生体計測情報を読み出してこれを送信する送信手段と、生体計測情報に基づく診断検査結果情報を受信する受信手段とを備え、前記中央処理装置は、前記端末装置の送信手段より送信された生体計測情報を通信回線を通して受信する第1受信手段と、前記診断検査装置よりの診断検査情報を通信回線を通して受信する第2受信手段と、前記第1及び第2受信手段で受信した生体計測情報及び診断検査結果情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した生体計測情報を、該生体計測情報に基づいて診断検査できる診断検査装置に対して通信回線を通して送信する第1送信手段と、前記記憶手段に記憶した診断検査結果情報を、前記生体計測情報を送信した端末装置に対し通信回線を通して送信する第2送信手段とを備え、前記診断検査装置は、前記中央処理装置の第2送信手段より送信された生体計測情報を受信する受信手段と、前記受信された生体計測情報を診断検査する診断検査手段と、前記診断検査手段よりの診断検査結果情報を中央処理装置に対し通信回線を通して送信する送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】請求項2記載の発明は、前記中央処理装置は、前記第1受信手段により受信した生体計測情報の不要成分を除去する不要成分除去手段を備え、該不要成分除去手段で不要成分が除去された生体計測情報を前記記憶手段に記憶するようにしたことを特徴とする。

【0009】請求項3記載の発明は、前記中央処理装置は、前記第1受信手段により受信した生体計測情報が被診断検査者の誤計測によるものであるか否かを判別する誤計測判別手段と、前記誤計測判別手段により生体計測情報が誤計測と判別されたときに前記端末装置に対して警告信号を送信する警告手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】請求項4記載の発明は、前記通信回線は、公衆通信回線であることを特徴とする。請求項5記載の発明は、前記端末装置は、前記生体計測情報及び診断検査結果情報を表示する表示手段を備えたことを特徴とする。請求項6記載の発明は、前記中央処理装置の記憶手段には、前記端末装置を所持する被診断検査者毎に生体計測情報と診断検査結果情報の履歴が記憶されていることを特徴とする。

【0011】請求項7記載の発明は、前記中央処理装置

は、前記第1送信手段或は第2送信手段により前記端末装置又は診断検査装置に対して前記診断検査結果情報の履歴を送信するようにしたことを特徴とする。請求項8記載の発明は、前記端末装置には、自己の端末装置を識別する識別情報が設定されており、該識別情報を前記端末装置の送信手段により生体計測情報とともに前記中央処理装置に対して送信するようにしたことを特徴とする。請求項9記載の発明は、前記中央処理装置は、受信した識別情報を有する前記端末装置に対して前記第2送信手段により前記診断検査結果情報を送信するようにしたことを特徴とする。

【0012】請求項10記載の発明は、前記中央処理装置の記憶手段には、所定の医療情報が記憶され、該医療情報を前記第2送信手段により前記診断検査装置に送信するようにしたことを特徴とする。請求項11記載の発明は、前記中央処理装置はCATVセンタと接続されるとともに、前記端末装置を所持する被診断検査者宅にはCATV端末装置が備えられ、前記CATVセンタは、前記中央処理装置よりの診断検査結果情報を受信し、該診断検査結果情報を前記CATV端末装置に送信すると、該CATV端末装置の表示装置によって前記診断検査結果情報が表示されることを特徴とする。

【0013】請求項12記載の発明は、前記端末装置は外部から得られた生体計測情報を前記端末装置の記憶手段に記憶する外部入力手段を備えていることを特徴とする。請求項13記載の発明は、前記端末装置の記憶手段には緊急電話番号又は問診電話番号が記憶され、該電話番号を前記端末装置の送信手段により前記中央処理装置に送信するようにしたことを特徴とする。

【0014】

【作用】本発明の在宅健康管理システムでは、家庭にしながら、或は任意の場所から被検査者の生体計測により得られた生体計測情報に基づく検査結果を得るようにしようとするものであり、被診断検査者が所持する端末装置より送信される生体計測情報を通信回線を通して中央処理装置に送り、該中央処理装置より所定の生体計測情報を通信回線を通して診断検査装置に送り、該診断検査装置より診断検査結果情報を通信回線を通して中央処理装置に送り、該中央処理装置より所定の端末装置に対して前記診断検査結果情報を通信回線を通して送るようにしたものである。

【0015】すなわち、端末装置によって生体計測を行う際、生体計測手段によって所定の生体計測すると、この計測された生体計測情報は記憶手段に記憶され、中央処理装置側に送信する際には、送信手段により記憶手段に記憶されている生体計測情報が送信される。中央処理装置においては、端末装置側からの生体計測情報が第1受信手段により通信回線を通して受信され、この生体計測情報が記憶手段に記憶されると、この生体計測情報の診断検査できる診断検査装置に対し通信回線を通して

第1送信手段により送信される。

【0016】診断検査装置においては、中央処理装置側からの生体計測情報を受信手段によって受信すると、診断検査手段によりその生体計測情報が診断検査され、この診断結果は送信手段によって通信回線を通して中央処理装置側に送信される。中央処理装置は、第2受信手段により診断検査装置よりの診断検査情報を通信回線を通して受信すると、この受信した診断検査結果情報が記憶手段に記憶され、その後、この診断検査結果情報は端末装置側に送信されると、端末装置側の受信手段によって受信される。したがって、診断結果が任意の場所で迅速に得られるとともに、各患者のデータが集中管理されるので、診断の合理化が図れる。また、中央処理装置においては、第1受信手段により受信した生体計測情報の不要成分が不要成分除去手段により除去されるので、端末装置側から得られる生体計測情報が適切なものとされる。

【0017】更に、中央処理装置においては、誤計測手段によって生体計測情報が被診断検査者の誤計測によるものであるか否かが判別され、誤計測と判別されたときに警告手段によって端末装置に対し警告信号を送信されるので、適切な生体計測情報を迅速に要求することができる。更にまた、通信回線として公衆通信回線を使用することにより、家庭に限らず任意の場所から生体計測情報を送信したり、診断結果を受信したりすることができる。

【0018】また、端末装置側において、表示手段により生体計測情報及び診断検査結果情報を表示するようにしたので、これら生体計測情報及び診断検査結果情報の表示すべき情報量を増やすことができる。更に、中央処理装置側においては、記憶手段に端末装置を所持する被診断検査者毎に生体計測情報と診断検査結果情報の履歴が記憶されているので、情報管理が合理的に行われる。

【0019】更にまた、中央処理装置側においては、第1送信手段或は第2送信手段により端末装置又は診断検査装置に対して診断検査結果情報の履歴を送信するようにしたので、被診断検査者が自ら特定の病院を指定する必要がなくなり、履歴に基づいた診断結果が得られることから、診断の合理化が図れる。

【0020】また、端末装置には、自己の端末装置を識別する識別情報が設定されているため、中央処理装置側へ送信すべき診断検査結果情報の識別化が図れる。更に、中央処理装置側においては、受信した識別情報を有する端末装置に対して第2送信手段により診断検査結果情報を送信するようにしたので、端末装置側への診断検査結果情報の送信が確実に行われる。更にまた、中央処理装置の記憶手段に所定の医療情報が記憶されているので、この医療情報に基づき診断先の選択が容易且つ確実に行われる。また、中央処理装置からの診断検査結果情報をCATVセンタを経由して端末装置側のCATV端

末装置の表示装置に表示させることにより、診断検査結果情報の情報量を増やすことができる。

【0021】更に、端末装置に生体計測情報を記憶手段に記憶する外部入力手段が備えられているので、細部にわたった診断検査結果情報の入力が可能となる。更にまた、端末装置の記憶手段には緊急電話番号又は問診電話番号が記憶されているので、ワンタッチ操作等でこれらの番号の送信可能となり、操作性の向上が図れる。

【0022】

【実施例】以下、本発明の実施例の詳細を図面に基いて説明する。図1乃至図4は、本発明の在宅健康管理システムの一実施例を示すものである。同図に示すように、在宅健康管理システムは複数の端末装置100及び診断検査装置300と、これら端末装置100及び診断検査装置300間でやりとりされるデータの集中管理を司る中央処理装置200とで構成されるものであり、端末装置100はクライアント側に相当し、診断検査装置300は個人開業医、病院、試験センタ等に相当するものである。

【0023】端末装置100には、図5乃至図8に示すような携帯用の計測器120が設けられており、計測器120の心電センサー123、124や血圧センサー125からなる生体計測部101によって計測された心電図や脈拍の計測データは、図2の記憶部137に記憶される。また、計測器120には、外部入力可能な入力端子121、122が設けられており、これらの端子から図示省略の血圧計によるの血圧計測データや心電計による心電計測データを入力すると、これらの計測データも記憶部137に記憶されるようになっている。

【0024】ここで、記憶部137には、個々の端末装置100或は計測器120を識別するIDが記憶されており、計測データの送信に際しては、そのIDが計測データに付加された形で送信されるようになっているため、複数の端末装置100から計測データが同時に送信された場合であっても、中央処理装置200側においては個々のデータ管理を容易に行うことが可能である。

【0025】また、記憶部137には、緊急電話番号や問診電話番号等も記憶されており、計測器120に設けられた図示省略の緊急ボタン等の操作によってこれらの情報を中央処理装置200側に送信すると、中央処理装置200側にて救急車の手配や診断の手配等が行われるようになっている。

【0026】更に、計測器120には、心電ボタン126、心拍ボタン127、血圧ボタン128、送信ボタン129、受信ボタン130、データ確認ボタン131、表示器132が設けられており、心電ボタン126、心拍ボタン127、血圧ボタン128のいずれかを押した後、データ確認ボタン131を押すことによって入力データの確認が行われる。

【0027】また、送信ボタン129を押すことによ

り、計測データが送信部104を介しモデム105により変調された後、図1に示すように、PSTN (Public Switching Telephone Network) アダプタやAir I/F (電波インターフェース) や音響カプラ等の通信端末400及びPSTN、CATV、PHP (Personal Handy Phone) 或はNCC等の通信ネットワーク500を通して中央処理装置200側に送信される。NCCを使うときは通信端末400は介在しない。受信ボタン130を押した場合には、中央処理装置200側から通信ネットワーク500、通信端末400を通して送信される診断結果等の情報を受信することができる。

【0028】なお、計測データの無線送信に際しては、計測器120に対して図9に示すような送信アダプター140が用意されており、この送信アダプター140を組み込むことにより、送信アンテナ141を介して任意の場所からの計測データの無線送信が可能となる。また、通常の電話回線を使用するときは音響カプラを通しての計測データ伝送が行われる。

【0029】更に、表示部110にあつては、CATV端末装置の表示装置に相当するものであり、たとえば図1の通信ネットワーク500におけるCATVセンタから無線或は優先で送信された診断検査結果情報を受信し表示するものであるが、CATVセンタからの無線送信に限らず、中央処理装置200側からの診断検査結果情報の無線送信を受信させ表示させるようにしてもよい。

【0030】中央処理装置200側においては、通信端末400、通信ネットワーク500を通して各種端末装置100側からの計測データを受信するに際し、モデム201によって復調した計測データを第1受信部202によって受信した後、データ変換部203によってデータ変換を行うと、信号処理部204によって計測データのノイズ成分等が除去される。このノイズ成分除去によって適切な計測データが得られることからノイズと正規の計測データ (たとえば不整脈に関するデータ) との区別をつけやすくなる。

【0031】ノイズ成分等の除去された計測データは、誤計測判定部205によって計測状態が適切であったか否かが判定されるようになっており、計測状態が適切であると判定された計測データに対しては記憶部206にそれぞれの端末装置100側のIDとともに計測データを記憶させる。すなわち、計測データは、上記の計測器120の使用を適切に行うことによって正確なデータが得られるものであるが、心電センサー123、124が正しく接触していなかったりして使用を誤った場合にはデータに誤りを生じるため、たとえばそれぞれの計測内容に依じたパターンとの比較によって計測データの良否の判定が可能となる。

【0032】また、信号処理部204における信号処理の際、適切なデータでない場合には警告発生部208により端末装置100側に第2送信部212を通して警告

情報が発せられるようになっているため、端末装置100側では警告が発せられたら再度心電図や脈拍の計測を行い、これらのデータを再送信することで、診断の迅速化が図れる。

【0033】診断処理部207は、記憶部206に記憶されている計測データを適当な形にまとめるか、あるいはそのままの状態第1送信部209を介しモデム210によって変調させた後、個人開業医、病院、試験センタ等に相当する診断検査装置300側にPSTN、CATV、FAX、電子メール等の通信ネットワーク600を通して送信する。

【0034】すなわち、心電、心拍、血圧等の検査診断を行うことができる個人開業医、病院、試験センタ等のリストが予め記憶部206に記憶されており、これらの中から計測データの送信先を選択し、選択した個人開業医、病院、試験センタ等の識別情報を付加した形で送信される。診断検査装置300側においては、図4に示すように、中央処理装置200側から送信された計測データをモデム301によって復調した後、受信部302によって受信し、診断検査部303にて診断検査を行う。この場合、中央処理装置200側から送信される計測データには、個々の履歴データ等も含まれていてもよい。

【0035】ここで、診断検査装置300側においては、計測データの送受信の一形態としてたとえばファックスやパーソナルコンピュータ等の送受信装置を使用することができるため、中央処理装置200側とのデータの送受を行うためのシステム構成のコストアップを抑制することが可能である。

【0036】診断検査部303にて診断されたデータは、送信部304からモデム301による変調によって再度中央処理装置200側に送信される。このとき、診断検査装置300側から送信されるデータには、診断した医者名等の診断先情報も付加されている。

【0037】中央処理装置200側においては、診断検査装置300側からのデータを受信すると、記憶部206に診断先情報を付加した診断結果データが記憶される。記憶部206に記憶された診断結果は、診断処理部207により診断先情報を付加した形で第2送信部212を経由しモデム210によって変調された後、上記同様に、通信ネットワーク500、通信端末400を通して対応する端末装置100側に送信される。

【0038】端末装置100側では、モデム105によって復調された診断結果データが表示器132に表示される。続いて、このような構成の在宅健康管理システムにおける診断結果を得るまでの流れについて説明する。

【0039】まず、端末装置100の計測器120を使用し、心電図や脈拍の生体計測を行う。計測に際しては、計測器120の心電センサー123、124や血圧センサー125を所定箇所に指示通り適切に当てる。また、血圧等の他の計測器によって計測したデータは計測

器120の入力端子121、122を介して入力し、計測器120の記憶部137に記憶させる。

【0040】記憶部137に記憶させた計測データを送信する場合には、送信ボタン129を押すことにより、計測データに端末装置100或は計測器120を識別するIDが付加された形で中央処理装置200側に送信される。また、緊急時等においては、計測器120に設けられた図示省略の緊急ボタン等を操作すると、緊急電話番号等を示す情報が中央処理装置200側に送信されるので、中央処理装置200側に救急車の手配の手配等を任せることができる。

【0041】中央処理装置200側においては、通信端末400、通信ネットワーク500又は通信ネットワーク500を通して受信された計測データに対してノイズ成分等の除去を行い、適切な計測データを得ることによってノイズと正規の計測データとの区別をつけやすくした後、ノイズ成分等の除去された計測データに基づいて、計測状態が適切であったか否かの判定を行い、計測状態が適切であると判定された計測データに対しては記憶部206にそれぞれの端末装置100側のIDとともに計測データを記憶させる。

【0042】また、信号処理の際、適切なデータでない場合には警告発生部208により端末装置100側に警告情報が発せられ、端末装置100側では警告が発せられたら再度心電図や脈拍の計測を行い、これらのデータを再送信することで、診断の迅速化が図れる。

【0043】診断処理部207により、記憶部206に記憶されている計測データが個人開業医、病院、試験センタ等に相当する診断検査装置300側に通信ネットワーク600を通して送信されると、診断検査装置300側においては、中央処理装置200側から送信された計測データに基づき診断検査を行い、中央処理装置200側に送信する。このとき、診断検査装置300側から送信されるデータには、診断した医者名等の診断先情報も付加されているため、中央処理装置200側においては、記憶部206には診断先情報を付加した診断結果データが記憶される。

【0044】その結果、記憶部206には、端末装置100毎に計測データ及びその診断結果データの履歴が記憶されることになる。その後、診断処理部207により診断先情報を付加した記憶部206内の診断結果が通信ネットワーク500等を通して対応する端末装置100側に送信されると、端末装置100側の表示器132にその診断結果データが表示される。

【0045】このように、本実施例では、端末装置100によって生体計測を行う際、計測器120によって所定の生体計測を行うと、この計測された生体計測情報は記憶部137に記憶され、中央処理装置200側に送信する際には、送信ボタン129を押すことにより、PSTNを通して生体計測情報が送信される。中央処理装置

200においては、端末装置100側からの生体計測情報が受信され、この生体計測情報が記憶部260に記憶されると、この生体計測情報の診断検査できる診断検査装置300に対し通信ネットワーク600を通して送信される。

【0046】診断検査装置300においては、中央処理装置200側からの生体計測情報を通信ネットワーク600を通して受信すると、診断検査部303によりその生体計測情報が診断検査され、この診断結果は通信ネットワーク600を通して中央処理装置200側に送信される。

【0047】中央処理装置200は、診断検査装置300よりの診断検査情報をPSTNを通して受信すると、この受信した診断検査結果情報が記憶部260に記憶され、その後、この診断検査結果情報は端末装置100側に送信されると、端末装置100側の表示器132に表示される。

【0048】したがって、診断結果が任意の場所で迅速に得られるとともに、各患者のデータが集中管理されるので、診断の合理化が図れる。なお、データの通信形態としては、PSTNやPHPに限らず、公衆電話回線等の他の通信形態を使用してもよい。また、中央処理装置200を自治体800と結合するようにし、自治体800が提供する各種医療サービス（緊急病院名や定期診断の場所、日時等）を入力して記憶部260に記憶させ、端末装置100からの要求によりこの記憶した各種医療サービスを端末装置100に送信するようにしてもよい。

【0049】更に、端末装置100側の家庭等にリラクティブ装置を設置するとともに、中央処理装置200がリラクティブ制御装置900と結合するようにし、端末装置100で計測した脳波を中央処理装置200が受信して、これをリラクティブ制御装置900に送り、この脳波に対応した波形や周波数に関するデータを中央処理装置200を通して端末装置100側に設置したリラクティブ装置に送り、リラクティブ装置を所定の波形や周波数に設定することもできる。

【0050】更にまた、本実施例においては、端末装置100から送信されるIDは端末装置100或は計測器120を識別するものであったが、このIDを変更可能にして被診断検査者を識別するIDにすれば、1つの計測器120を複数の被診断検査者に対して共用することができる。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の在宅健康管理システムによれば、端末装置によって生体計測を行

う際、生体計測手段によって所定の生体を計測すると、この計測された生体計測情報は記憶手段に記憶され、中央処理装置側に送信する際には、送信手段により記憶手段に記憶されている生体計測情報が送信される。中央処理装置においては、端末装置側からの生体計測情報が第1受信手段により通信回線を通して受信され、この生体計測情報が記憶手段に記憶されると、この生体計測情報の診断検査できる診断検査装置に対し通信回線を通して第1送信手段により送信される。

【0052】診断検査装置においては、中央処理装置側からの生体計測情報を受信手段によって受信すると、診断検査手段によりその生体計測情報が診断検査され、この診断結果は送信手段によって通信回線を通して中央処理装置側に送信される。

【0053】中央処理装置は、第2受信手段により診断検査装置よりの診断検査情報を通信回線を通して受信すると、この受信した診断検査結果情報が記憶手段に記憶され、その後、この診断検査結果情報は端末装置側に送信されると、端末装置側の受信手段によって受信される。したがって、診断結果が任意の場所で迅速に得られるとともに、各患者のデータが集中管理されるので、診断の合理化が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の在宅健康管理システムの一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1の端末装置を示すブロック図である。

【図3】図1の中央処理装置を示すブロック図である。

【図4】図1の診断検査装置を示すブロック図である。

【図5】図2の端末装置に設けられている計測器を示す正面図である。

【図6】図5の計測器を示す背面図である。

【図7】図5の計測器を示す右側面図である。

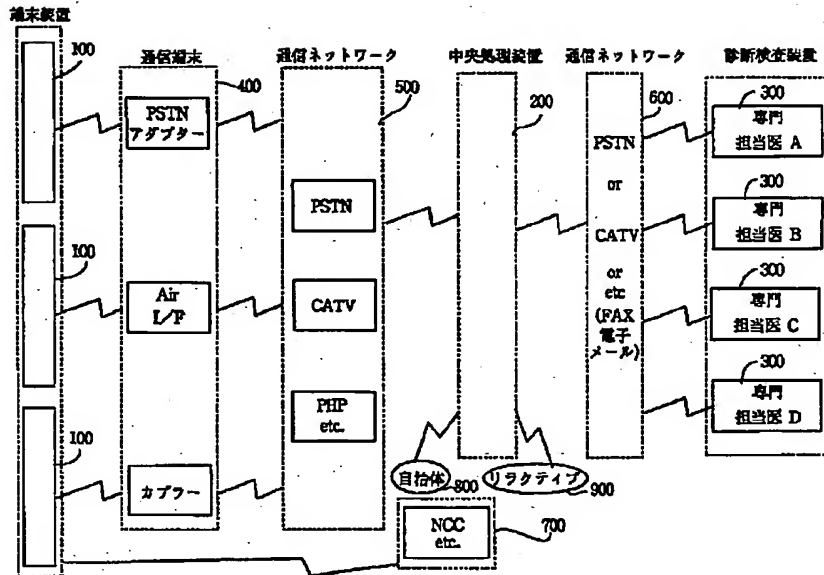
【図8】図5の計測器を示す左側面図である。

【図9】図5の計測器に用意された送信アダプターを示す図である。

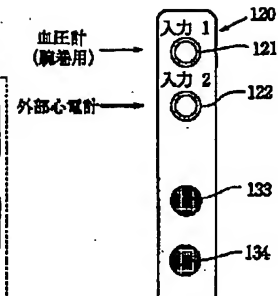
【符号の説明】

- 100 4 端末装置
- 101 生体計測部
- 120 計測器
- 123, 124 心電センサー
- 125 血圧センサー
- 132 表示器
- 200 中央処理装置
- 300 診断検査装置
- 400 通信端末
- 500, 600 通信ネットワーク

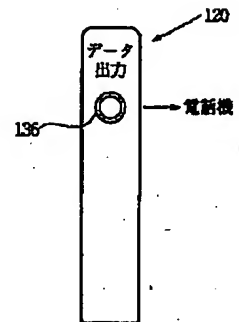
【図 1】



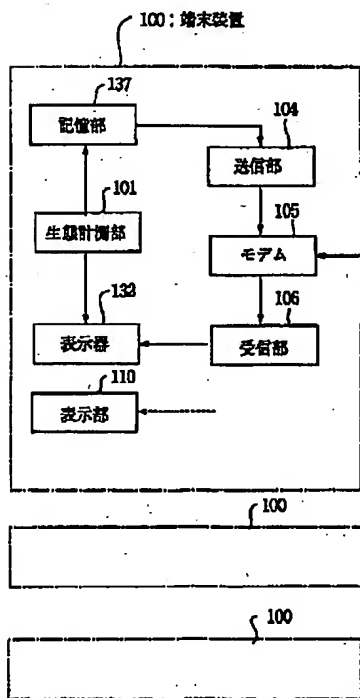
【図 7】



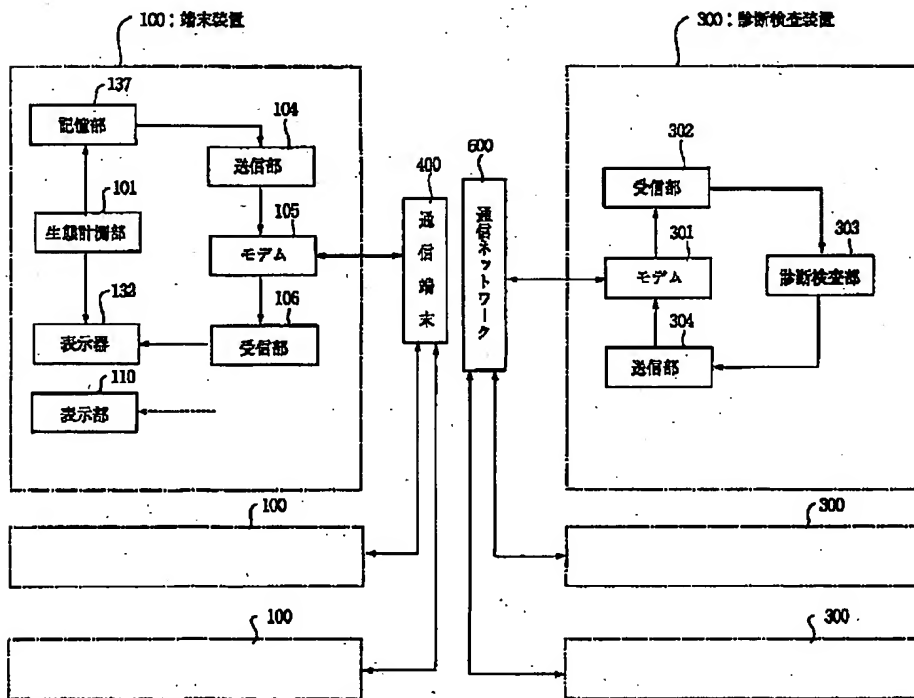
【図 8】



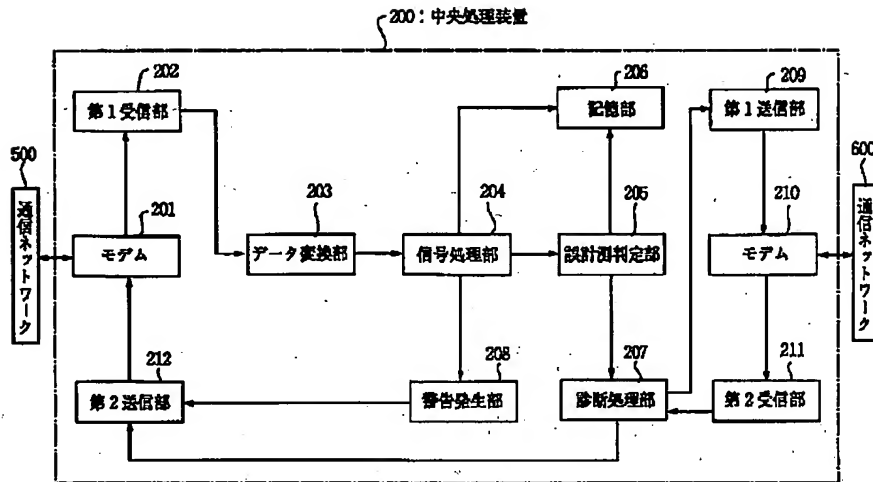
【図 2】



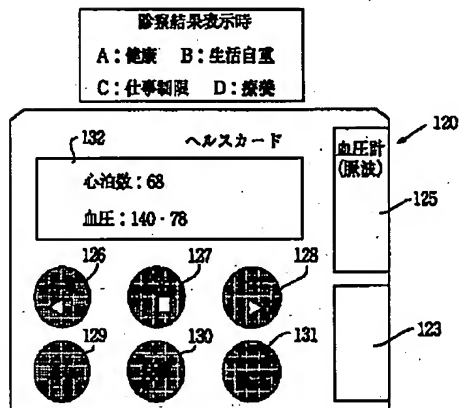
【図 4】



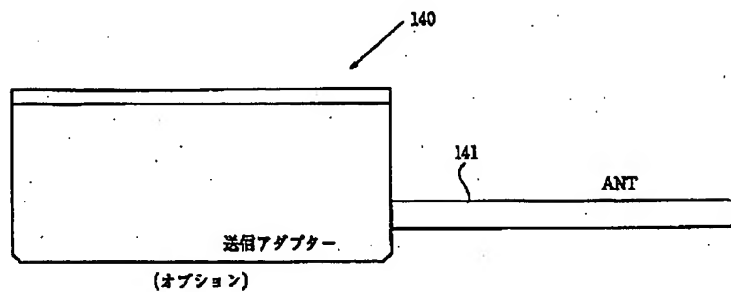
【図3】



【図5】



【図9】



【図6】

